PicoScope Serie 4000

Osciloscopios para PC

Guía del usuario

ps4000.es r6
Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

pico
Technology

Índice

1 Bienvenida 1

2 Introducción 2

1 Información de seguridad 2

1 Símbolos 3
2 Rangos de entrada máximos 4
3 Conexión a tierra 5
4 Entorno 5
5 Cuidados del instrumento 6

2 Conformidad 6

1 Aviso de la FCC 6
2 Aviso de la CE 6

3 Condiciones de la licencia de software 7
4 Marcas comerciales 8
5 Garantía 8
6 Datos de la empresa 8

3 Información del producto 9

1 Contenido del paquete 9
2 Opciones adicionales 10
3 Requisitos mínimos del ordenador 11
4 Instrucciones de instalación 12
5 Conexiones para el PicoScope 4224 y 4424 13
6 Conexiones para el PicoScope 4262 14
7 Conexiones para el PicoScope 4224 IEPE 15
8 Conexiones para el PicoScope 4824 16

4 Glosario 17

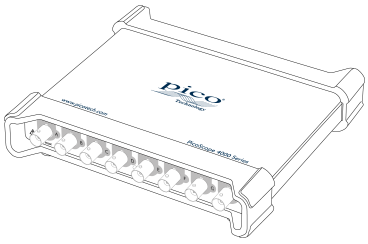
Índice 19

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

pico
Technology

1 Bienvenida

¡Gracias por comprar un producto de Pico Technology!



Los osciloscopios para PC PicoScope serie 4000 de Pico Technology son una gama de unidades compactas diseñada para sustituir y desbancar en rendimiento a los modelos tradicionales de sobremesa con un precio muchas veces superior. Esta guía abarca los diversos osciloscopios PicoScope de la serie 4000.

La serie 4000 de PicoScope consta de los siguientes modelos:

PicoScope 4262	Osciloscopio de dos canales de 5 MHz y 16 bits
PicoScope 4224	Osciloscopio de dos canales de 20 MHz y 12 bits
PicoScope 4224 IEPE	Osciloscopio IEPE de dos canales de 20 MHz y 12 bits
PicoScope 4424	Osciloscopio de cuatro canales de 20 MHz y 12 bits
PicoScope 4824	Osciloscopio de ocho canales de 20 MHz y 12 bits

Si desea obtener información concreta sobre las especificaciones de cada modelo, consulte la ficha técnica correspondiente, que podrá descargar en www.picotech.com.

He aquí algunas de las ventajas que aporta su nuevo osciloscopio para PC PicoScope serie 4000:

- Portabilidad: lleve la unidad con usted y conéctela a cualquier ordenador con Windows.
- Rendimiento: entradas de baja distorsión y alta precisión, las más importantes del sector, resolución de hasta 16 bits, búfer de gran capacidad con hasta 256 megamuestras e interfaz USB 3.0 o 2.0 de gran velocidad.
- Flexibilidad: utilícelo como osciloscopio, analizador de espectro, generador de señales de alto rendimiento (determinados modelos) o interfaz de adquisición de datos de alta velocidad.
- Programabilidad: las API del PicoScope serie 4000 le permiten escribir sus propios programas en el lenguaje de programación que haya seleccionado para controlar todas las funciones del osciloscopio.
- Asistencia a largo plazo: existen actualizaciones de software disponibles en nuestro sitio web. También puede llamar a nuestros especialistas técnicos para solicitar asistencia. Puede continuar utilizando estos dos servicios de forma gratuita durante la vida útil del producto.
- Excelente relación calidad-precio: no tendrá que pagar dos veces por todas las funciones que ya tenga en su ordenador. El osciloscopio PicoScope serie 4000 contiene el hardware especial que necesita y nada más.
- Comodidad: el software hace un uso completo de la gran pantalla, el almacenamiento, la interfaz de usuario y la interconexión integrados en su ordenador.
- Funciones IEPE: el PicoScope 4224 IEPE (Integrated Electronics Piezo Electric) de dos canales permite conectar sensores estándar de la industria como acelerómetros y micrófonos sin necesidad de disponer de una alimentación eléctrica IEPE externa.

Programación con el PicoScope serie 4000

Con los osciloscopios PicoScope serie 4000, se incluye una interfaz de programación de aplicaciones (API) gratuita. Puede descargar e instalar la API correcta para su producto en nuestro sitio web: www.picotech.com. El software incluye una Guía del programador en formato PDF.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

2 Introducción

2.1 Información de seguridad

Lea detenidamente esta información de seguridad antes de intentar instalar o utilizar el producto para evitar el riesgo de descargas eléctricas, incendios, lesiones personales y daños en el producto. Además, siga las prácticas y los procedimientos de seguridad generalmente aceptados para trabajar con electricidad.

El producto se ha diseñado y probado de acuerdo con la publicación europea de normas EN 61010-1: 2010, y salió de fábrica en estado seguro.

En esta guía se encuentran las siguientes descripciones de seguridad:

Una ADVERTENCIA identifica condiciones o prácticas que podrían provocar lesiones personales o incluso la muerte.

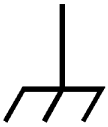
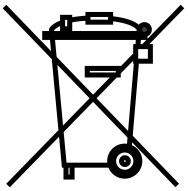
Una PRECAUCIÓN identifica condiciones o prácticas que podrían provocar daños en el producto o en el equipo al que se conecte.

Estas instrucciones de seguridad se aplican a todos los osciloscopios de la serie 4000 abordados en esta guía del usuario, a menos que se especifique lo contrario.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

2.1.1 Símbolos

Estos símbolos eléctricos y de seguridad pueden aparecen en el producto o en esta guía.

Símbolo	Descripción
	Corriente continua.
	Corriente alterna.
	Terminal de tierra del chasis. Este símbolo se utiliza en lugar del símbolo equipotencial que aparecía en los productos anteriores.
	Equipo protegido totalmente con doble aislamiento o aislamiento reforzado.
	Posibilidad de descarga eléctrica.
	Precaución.
	Sensibilización a la electricidad estática. Las descargas estáticas podrían dañar las piezas.
CAT	Categoría de sobretensión IEC 61010.
	No deseche este producto como residuo urbano sin clasificar.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

2.1.2 Rangos de entrada máximos

Debe observar los valores nominales de todos los terminales y las advertencias marcadas en el producto.

La tabla siguiente indica el rango de medición de escala completa y el rango de protección contra sobrecargas para todos los modelos de osciloscopio. Los rangos de medición de escala completa hacen referencia a las tensiones máximas que los instrumentos pueden medir con precisión. Los rangos de protección contra sobrecargas hacen referencia a las tensiones máximas que se pueden aplicar sin que el osciloscopio sufra daños.

ADVERTENCIA
Para evitar descargas eléctricas, no realice mediciones de tensión fuera del rango de medición de escala completa que se indica a continuación.

Modelo	Rango de medición de escala completa	Protección contra sobrecargas	
		Canales de entrada / Disparo EXTERNO	Salida del generador
PicoScope 4262	±20 V	±50 V pk máx.	±10 V pk máx.
PicoScope 4224 IEPE	±20 V	±100 V pk máx.	-
PicoScope 4824	±50 V	±100 V pk máx.	±10 V pk máx.
PicoScope 4224	±100 V	±200 V pk máx.	-
PicoScope 4424			

ADVERTENCIA
Según la norma EN 61010, las señales que superen los límites de tensión indicados en la tabla siguiente son peligrosas. Para evitar descargas eléctricas, adopte todas las medidas de precaución y de seguridad pertinentes cuando trabaje en equipos con tensiones peligrosas.

Límites de tensión de la señal según la norma EN 61010		
±70 V CC	33 V CA RMS	±46,7 V pk máx.

ADVERTENCIA
Los osciloscopiosPicoScope 4262, PicoScope 4224 IEPE y PicoScope 4824 no se han diseñado para medir señales peligrosas según la definición recogida en la norma EN 61010. Para evitar descargas eléctricas, no mida tensiones que no cumplan con los límites indicados en la tabla anterior o con el rango de medición de escala completa especificado, lo que sea más bajo.

ADVERTENCIA
Para evitar el riesgo de lesiones personales o incluso la muerte, el osciloscopio no deberá conectarse directamente a la red principal (línea eléctrica). Para medir las tensiones de red, utilice una sonda aislante diferencial especialmente diseñada para medir tensiones de red, como la sonda TA041 que aparece en el sitio web de Pico.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

PRECAUCIÓN
Si se supera el rango de protección contra sobrecargas en cualquier conector, podrían producirse daños permanentes en el osciloscopio y en otros equipos conectados.

PRECAUCIÓN
Antes de seleccionar el modo de interfaz IEPE, cerciórese de que no haya tensión y de que no se aplique tensión mientras este modo esté activado. Si no se respeta esta advertencia, el osciloscopio PicoScope 4224 IEPE puede resultar dañado.

2.1.3 Conexión a tierra

ADVERTENCIA
La conexión a tierra del osciloscopio a través del cable USB solo se emplea para fines de medición. El osciloscopio no tiene una conexión a tierra de seguridad.

ADVERTENCIA
Nunca conecte la entrada de tierra (chasis) a una fuente de corriente eléctrica. A fin de evitar el riesgo de lesiones personales o incluso la muerte, utilice un voltímetro para comprobar la ausencia de tensión de CA o CC significativa entre la conexión a tierra del osciloscopio y el punto al que desee conectarla.

PRECAUCIÓN
Es muy posible que la aplicación de una tensión a la entrada de tierra produzca daños permanentes en el osciloscopio, el ordenador conectado y otros equipos.

PRECAUCIÓN
Para evitar el riesgo de errores de medición provocados por una mala conexión a tierra, utilice en todo momento el cable USB de alta calidad suministrado con el osciloscopio.

2.1.4 Entorno

ADVERTENCIA
Para evitar el riesgo de lesiones o muerte, no utilice el producto en un entorno mojado o húmedo, ni tampoco cerca de gases o vapores explosivos.

PRECAUCIÓN
Para evitar daños, utilice y almacene siempre el osciloscopio en entornos apropiados.

	Almacenamiento	Funcionamiento
Temperatura	De –20 a +60 °C	De 0 a +45 °C (de +20 a +30 °C para la precisión indicada)
Humedad	De 5 a 95% de HR (sin condensación)	De 5 a 80% de HR (sin condensación)

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

2.1.5 Cuidados del instrumento

El osciloscopio y sus accesorios no contienen componentes que puedan ser reparados por el usuario. Las tareas de reparación y mantenimiento requieren equipos especiales de prueba, y solo deberán ser realizadas por Pico Technology o por un proveedor de servicios autorizado. Estos servicios podrían estar sujetos a un cargo específico, a menos que estén cubiertos por la garantía de cinco años de Pico.

ADVERTENCIA
Para evitar el riesgo de lesiones personales o incluso la muerte, no utilice el instrumento si sospecha que existe alguna avería, e interrumpa su uso de inmediato si observa un funcionamiento anómalo.

ADVERTENCIA
Al limpiar el osciloscopio, utilice un paño suave y una solución de jabón o detergente suave con agua. Para evitar descargas eléctricas, no permita que entren líquidos en la carcasa, ya que esto puede dañar los componentes electrónicos o el aislamiento del interior.

PRECAUCIÓN
No manipule ni desmonte el osciloscopio, los conectores o los accesorios. El daño interno afectará al rendimiento.

2.2 Conformidad

2.2.1 Aviso de la FCC

Las pruebas realizadas han permitido concluir que este equipo cumple con los límites de un dispositivo digital de clase A, de conformidad con la Parte 15 de las normas de la FCC. Tales límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia. Si no se instala y utiliza con arreglo al manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. El uso de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir las interferencias por su propia cuenta.

Para obtener información de seguridad y mantenimiento, consulte la información de seguridad.

2.2.2 Aviso de la CE

El producto reúne los requisitos de la directiva sobre CEM 2004/108/CE, y se ha probado con arreglo a la norma EN61326-1:2006 Clase A sobre emisiones e inmunidad básica.

El producto también reúne los requisitos de la Directiva sobre baja tensión, y ha sido diseñado para cumplir las exigencias de seguridad de la norma BS EN 61010-1:2010 para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorios.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

2.3 Condiciones de la licencia de software

El material que contiene esta versión de software se otorga bajo licencia, no se vende. Pico Technology Limited concede una licencia de uso a la persona que instala el software, sujeta a las siguientes condiciones.

Acceso. El titular de la licencia se compromete a permitir el acceso a este software solo a aquellas personas que hayan sido informadas de estas condiciones y que acepten regirse por ellas.

Uso. El software de esta versión sólo se puede utilizar con productos Pico y con datos recogidos con productos Pico.

Propiedad intelectual. Pico Technology Ltd. es el titular de los derechos de propiedad intelectual de todo el material (software, documentos, etc.) que contiene esta versión y retiene en todo momento tales derechos. El software y los controladores PicoScope y PicoLog se pueden copiar y distribuir sin modificaciones, adiciones ni omisiones. El usuario puede copiar y modificar los programas SDK de ejemplo.

Responsabilidad. Pico Technology y sus agentes no serán responsables de las pérdidas, daños o lesiones que pudieran derivarse del uso de los equipos o del software de Pico Technology, salvo en los casos excluidos por la ley.

Adecuación a un fin concreto. Dado que no existen dos aplicaciones iguales, Pico Technology no puede garantizar que su equipo o software sea adecuado para una aplicación concreta. El usuario es por tanto responsable de asegurarse de que el producto es adecuado para su aplicación.

Aplicaciones críticas. El software está diseñado para utilizarse en un ordenador en el que pueden ejecutarse otros programas informáticos. Por consiguiente, una de las condiciones de esta licencia es que se excluye el uso en aplicaciones críticas, tales como sistemas de soporte vital.

Virus. Durante la producción, se comprobaba la posible presencia de virus en el software continuamente, pero usted es responsable de someter el software a una comprobación de virus una vez que lo haya instalado.

Asistencia. Si no está satisfecho/a con el rendimiento de este software, contacte con nuestro personal de asistencia técnica, que intentará solucionar el problema en un periodo de tiempo razonable. Si no está satisfecho/a, devuelva el producto y el software a su proveedor en un plazo de 14 días desde la compra para obtener un reembolso íntegro.

Actualizaciones. Ofrecemos actualizaciones gratuitas desde nuestro sitio web en www.picotech.com. Nos reservamos el derecho de cobrar las actualizaciones o sustituciones enviadas en medios físicos.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

2.4 Marcas comerciales

Windows es una marca comercial registrada o marca comercial de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países.

Pico Technology Limited y PicoScope son marcas comerciales de Pico Technology Limited, registradas en el Reino Unido y otros países.

PicoScope y Pico Technology están registradas en la Oficina de Patentes y Marcas de EE. UU.

ICP son las siglas de "integrated circuit piezoelectric" (piezoeléctrico de circuito integrado), y es una marca comercial registrada de PCB Group, Inc.

2.5 Garantía

Pico Technology garantiza desde la fecha de entrega y durante un período de 5 años, a menos que se indique lo contrario, que los productos están libres de defectos en los materiales y durante la mano de obra.

Pico Technology no será responsable del incumplimiento de garantía si el defecto se debe al uso y desgaste normales, daños intencionados, negligencia, condiciones de trabajo anómalas, o en el incumplimiento de las recomendaciones escritas y orales de Pico Technology sobre el almacenamiento, instalación, puesta en servicio de los productos, o en caso de no existir tales recomendaciones, o si el cliente altera o repara estos productos sin el consentimiento escrito de Pico Technology.

2.6 Datos de la empresa

Dirección:	Pico Technology James House Parque empresarial de Colmworth St Neots Cambridgeshire PE19 8YP Reino Unido
Teléfono:	+44 (0) 1480 396 395
Fax:	+44 (0) 1480 396 296
Correo electrónico	
Asistencia técnica:	support@picotech.com
Ventas:	sales@picotech.com
Sitio web:	www.picotech.com

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

3 Información del producto

3.1 Contenido del paquete

Su kit o paquete de producto de osciloscopio para PC PicoScope serie 4000 contiene los siguientes elementos:

Pieza	Descripción	Número de modelo del osciloscopio PicoScope serie 4000						
		4224 (solo oscilo-scopio)	**4224** (kit)	**4224 IEPE**	**4424** (solo oscilo-scopio)	**4424** (kit)	**4262**	**4824**
-	Osciloscopio	1	1	1	1	1	1	1
MI007	Sonda de osciloscopio x1/x10 a 60 MHz		2			4	2	
MI106	Cable USB 2.0	1	1	1	1	1	1	
TA146	Cable USB 2.0 (dos cabezas)							1
TA155	Cable USB 3.0							1
DI025	CD de software y referencia	1	1	1	1	1	1	1
DO115	Guía de instalación	1	1	1	1	1	1	1
MI136	Funda de transporte		1			1		

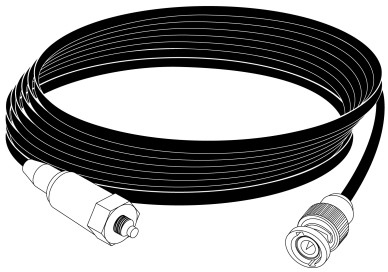
Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

3.2 Opciones adicionales

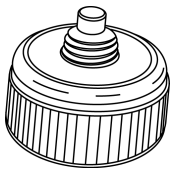
Para consultar la lista de todos los accesorios opcionales, visite www.picotech.com.

Pieza	Descripción
MI007	Sonda de tensión pasiva x1/x10 a 60 MHz*
TA041	Sonda diferencial activa x10/x100 a 25 MHz, ±700 V CAT III
TA057	Sonda diferencial activa x20/x200 a 25 MHz, ±1.400 V CAT III
PS008	Fuente de alimentación opcional para sondas TA041 y TA057
TA167	Brida de corriente de 2.000 A CA/CC
TA095	Acelerómetro IEPE con conector BNC**
TA096	Imán de montaje para acelerómetros IEPE**

* Ya se incluye en algunos kits de osciloscopio PicoScope serie 4000.
** Solamente para osciloscopios IEPE.



TA095



TA096

MI007

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

3.3 Requisitos mínimos del ordenador

Para asegurarse de que su osciloscopio para PC PicoScope Serie 4000 funcione correctamente, debe tener un ordenador con, al menos, los requisitos mínimos del sistema para ejecutar uno de los sistemas operativos compatibles, como se muestra en la siguiente tabla. La ejecución del software aumentará con ordenadores más potentes incluyendo aquellos con procesadores multinúcleo.

Elemento	Especificación
Sistema operativo	Windows XP (SP3), Windows Vista, Windows 7 y Windows 8 (no Windows RT). Versiones de 32 y 64 bits.
Procesador	Según requiere Windows
Memoria	
Espacio libre en disco	
Puertos	Puerto USB 2.0 o USB 3.0 Puerto USB 1.1 (mínimo absoluto)*

* Los osciloscopios funcionarán lentamente con un puerto USB 1.1. No es lo más recomendable.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

3.4 Instrucciones de instalación

IMPORTANTE
No conecte al PC el osciloscopio PicoScope serie 4000 antes de instalar el software Pico. Si lo hace, Windows podrá no reconocer el osciloscopio de forma correcta.

Procedimiento

- Siga las instrucciones de la Guía de instalación de osciloscopio USB incluida en el paquete de su producto.
- Conecte su osciloscopio para PC al ordenador utilizando el cable USB suministrado.

Comprobación de la instalación

Una vez que haya instalado el software y conectado el osciloscopio para PC al ordenador, inicie el software PicoScope. PicoScope deberá mostrar ahora todas las señales conectadas a las entradas del osciloscopio. Si se conecta una sonda a su osciloscopio, deberá ver una pequeña señal de 50 o 60 hercios en la ventana del osciloscopio cuando toque la punta de la sonda con su dedo.

Cambio del osciloscopio para PC PicoScope a otro puerto USB

- Windows XP (SP3)

La primera vez que instale un osciloscopio para PC PicoScope serie 4000 conectándolo a un puerto USB, Windows asociará el controlador de Pico a ese puerto. Si cambia posteriormente el osciloscopio a un puerto USB distinto, Windows mostrará de nuevo el asistente Se ha encontrado hardware nuevo. Cuando esto ocurra, haga clic en el botón Siguiente del asistente para repetir la instalación. Si Windows emite una advertencia sobre la prueba de logotipo de Windows, haga clic en Continuar de todos modos. Dado que todo el software que necesita ya está instalado en su ordenador, no necesita volver a introducir el CD del software Pico.

- Windows Vista, Windows 7 y Windows 8

El proceso es automático. Cuando cambie el dispositivo de un puerto a otro, Windows mostrará el mensaje Instalando software de controlador de dispositivo y luego Osciloscopio para PC PicoScope serie 4000. El osciloscopio para PC ya está preparado para su utilización.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

3.5 Conexiones para el PicoScope 4224 y 4424

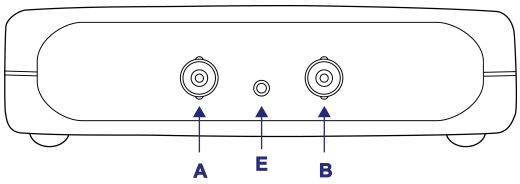
Conectores de osciloscopio estándar

Los osciloscopios para PC PicoScope serie 4000 tienen conectores de osciloscopio BNC. Las entradas tienen una impedancia de 1 MΩ, de modo que son compatibles con todas las sondas de osciloscopio estándar, incluidos los tipos x1, x10 y conmutadas.

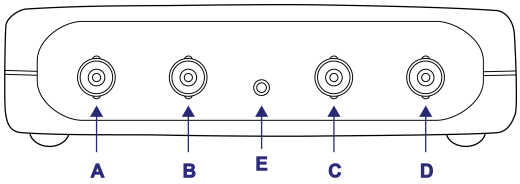
Diagramas de conectores

Panel frontal

A. Canal de entrada A
B. Canal de entrada B
C. Canal de entrada C
D. Canal de entrada D
E. LED: se enciende cuando el osciloscopio está realizando el muestreo de datos



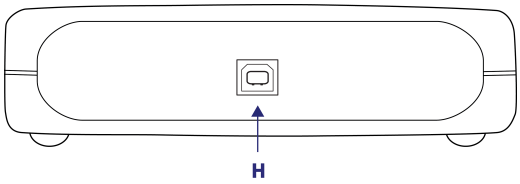
PicoScope 4224



PicoScope 4424

Panel trasero

H. Puerto USB 2.0



Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

3.6 Conexiones para el PicoScope 4262

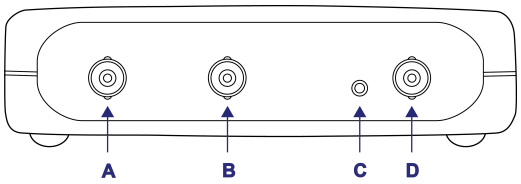
Conectores de osciloscopio estándar

El osciloscopio para PC PicoScope 4262 tiene conectores de osciloscopio BNC. Las entradas tienen una impedancia de 1 MΩ, de modo que son compatibles con todas las sondas de osciloscopio estándar, incluidos los tipos x1, x10 y conmutadas.

Diagramas de conectores

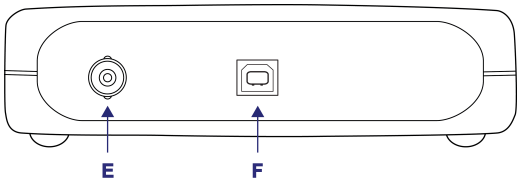
Panel frontal

A. Canal de entrada A
B. Canal de entrada B
C. LED: se enciende cuando el osciloscopio está realizando el muestreo de datos
D. Generador de funciones/ generador de formas de onda arbitrarias



Panel trasero

E. Entrada para activador externo
F. Puerto USB 2.0



Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

3.7 Conexiones para el PicoScope 4224 IEPE

Conectores de osciloscopio estándar

El osciloscopio para PC PicoScope 4224 IEPE tiene dos conectores de osciloscopio BNC. Las entradas tienen una impedancia de 1 MΩ, de modo que son compatibles con todas las sondas de osciloscopio estándar, incluidos los tipos x1, x10 y x1/x10 conmutadas. Cuando se usa el modo de interfaz IEPE, las salidas del conector tienen una capacidad nominal de 4 mA (hasta 24 V).

PRECAUCIÓN

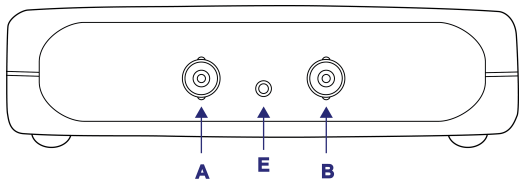
Antes de seleccionar el modo de interfaz IEPE, cerciórese de que no haya tensión y de que no se aplique tensión mientras este modo esté activado. Si no se respeta esta advertencia, el osciloscopio para PC PicoScope 4224 IEPE puede resultar dañado.

El modo IEPE debe utilizarse única y exclusivamente con un transductor adecuado. No se deben efectuar otras conexiones, especialmente con otras fuentes de tensión o corriente.

Diagramas de conectores

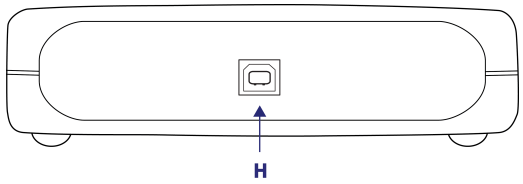
Panel frontal

A. Canal de entrada A
B. Canal de entrada B
E. LED: se enciende cuando el osciloscopio está realizando el muestreo de datos



Panel trasero

H. Puerto USB 2.0



Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

3.8 Conexiones para el PicoScope 4824

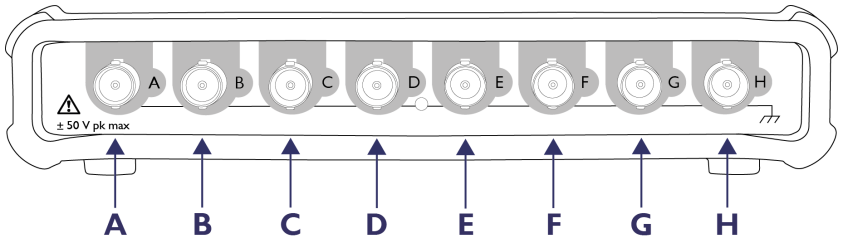
Conectores de osciloscopio estándar

El osciloscopio para PC PicoScope 4824 tiene 8 conectores de osciloscopio BNC. Las entradas tienen una impedancia de 1 MΩ, de modo que son compatibles con todas las sondas de osciloscopio estándar, incluidos los tipos x1, x10 y conmutadas.

Diagramas de conectores

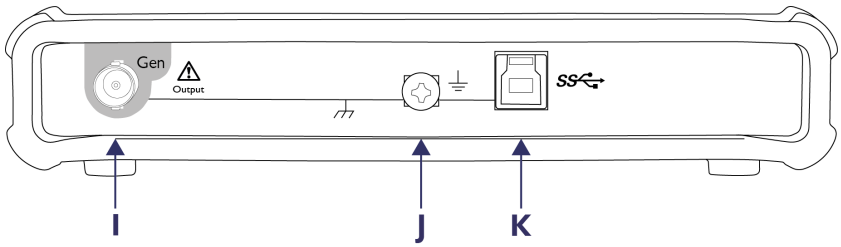
Panel frontal

A. Canal de entrada A
B. Canal de entrada B
C. Canal de entrada C
D. Canal de entrada D
E. Canal de entrada E
F. Canal de entrada F
G. Canal de entrada G
H. Canal de entrada H



Panel trasero

I. Salida del generador de formas de onda arbitrarias
J. Terminal de tierra
K. Puerto USB 3.0



Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

4 Glosario

Ancho de banda analógico. La frecuencia de entrada en la que la amplitud de señal medida es 3 decibelios inferior a la amplitud de señal real.

Base de tiempo. La base de tiempo controla los intervalos de tiempo marcados en las divisiones horizontales de la vista del osciloscopio. La vista del osciloscopio está dividida en 10 partes, por lo que el tiempo total de la vista equivale a 10 veces la base de tiempo de cada división.

Conmutador AC/DC (CA/CC). Para alternar entre acoplamiento de CA/CC, seleccione AC o DC en el control de la barra de herramientas del PicoScope. Si se selecciona el acoplamiento de CA, la señal se acoplará de manera capacitiva. La parte de la señal correspondiente a CC se bloquea y las bajas frecuencias se atenúan.

GS/s. Gigamuestras (miles de millones de muestras) por segundo.

Modo de interfaz IEPE. En este modo, las sondas conectadas se alimentan con corriente procedente de los dos conectores BNC IEPE.

MS/s. Megamuestras (millones de muestras) por segundo.

Muestreo en tiempo real. El modo de funcionamiento normal de un osciloscopio digital. El osciloscopio recoge una única secuencia de muestras ininterrumpida a una velocidad igual o inferior a la velocidad de muestreo máxima.

Osciloscopio para PC Un instrumento virtual formado a partir de la conexión de un osciloscopio PicoScope serie 4000 con un ordenador que ejecuta el software PicoScope.

PicoScope serie 4000. Osciloscopios para PC de alta resolución de Pico Technology.

Piezoeléctrico de circuito integrado (ICP® *es una marca registrada de PCB Group*). Consulte IEPE.

Piezoeléctrico electrónico integrado (IEPE). Norma de la industria para acelerómetros y otro tipo de sensores con electrónica incorporada. Las conexiones IEPE se sirven de una corriente continua que alimenta un pequeño preamplificador integrado en la sonda, lo que permite el uso de cables largos sin necesidad de alimentación eléctrica remota. "ICP" es una de las diversas marcas registradas para el mismo sistema.

Rango de tensión. El rango de tensiones de entrada que puede medir el osciloscopio. Por ejemplo, un rango de tensión de ±100 mV significa que el osciloscopio puede medir tensiones entre -100 mV y +100 mV. Las tensiones de entrada fuera de este rango no dañarán el instrumento siempre que permanezcan dentro de los límites de protección indicados en la tabla de especificación correspondiente.

Resolución (vertical) (bits). Número de bits usados para digitalizar una señal de entrada. Cuanto mayor sea la resolución, menor será la variación de tensión que se puede detectar.

Software PicoScope. Un programa que se suministra con todos los osciloscopios para PC de Pico. Convierte el PC en un osciloscopio, un analizador de espectro y un instrumento de medición.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

Tamaño del búfer. El tamaño del búfer del osciloscopio, medido en muestras. El búfer permite al osciloscopio muestrear los datos a alta velocidad antes de transferirlos al ordenador a una velocidad inferior. Cuando el búfer está lleno, el osciloscopio detiene el muestreo, de manera que, en las bases de tiempo largas, el tamaño del búfer determina un límite máximo para la velocidad de muestreo que se puede utilizar.

USB 1.1. Se trata de la primera versión del estándar USB (bus serie universal), presente en los PC antiguos. PicoScope es compatible con los puertos USB 1.1, aunque su funcionamiento mejorará considerablemente si se emplea un puerto USB 2.0 o 3.0, tal como se sugiere.

USB 2.0. La segunda generación de interfaz USB. El puerto admite una velocidad de transferencia de datos de hasta 480 megabits por segundo.

USB 3.0. Un puerto USB 3.0 utiliza señales con una velocidad de hasta 5 megabits por segundo, y es compatible de forma retroactiva con USB 2.0 y USB 1.1.

Velocidad de muestreo máxima. Una cifra que indica el número máximo de muestras que el osciloscopio puede adquirir por segundo. Cuanto mayor sea la velocidad de muestreo del osciloscopio, mayor será la precisión de representación de los datos de alta frecuencia de las señales rápidas.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

Índice

A

Asistencia técnica 8

C

Cable USB 11
Condiciones de la licencia de software 7
Conector BNC 13, 14, 15
Conexiones 13, 14, 15

D

Datos de contacto 8

E

Espacio en disco 11

G

Garantía 8

I

IEPE 15
Información de la empresa 8
Instalación 12

L

LED 13, 14, 15

M

Marcas comerciales 8
Memoria del sistema 11

P

PicoScope Serie 4000 1
Procesador 11

R

Requisitos del sistema 11

S

Sistema operativo 11
Software PicoScope 12
Sonda de osciloscopio 13, 14, 15

U

USB
  cambio de puertos 12

W

Windows, Microsoft 11

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

pico
Technology

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

Pico Technology

James House
Colmworth Business Park
ST. NEOTS
Cambridgeshire
PE19 8YP
Reino Unido
Teléfono: +44 (0) 1480 396 395
Fax: +44 (0) 1480 396 296
www.picotech.com

ps4000.es r6 12.03.2014
Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.